قائمة الاسئلة

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول - للعام الجامعي 1446 هـ - كلية العلوم :: جبر خطي (1) - (MRQ2102) - المستوى الثاني -تخصص مت

عبدالحفيظ محمد عبدالله مدابش

(1 المصفوفة التي تحقق الشرط $A_n=[a_{ij}]\ ,\ a_{ij}=-a_{ji}$ تسمى مصفوفة

1) - مثلثية عليا
2) - متماثلة
3) - قطرية
4) + متماثلة عكسياً

(2 المصفوفة A من النوع n تكون مصفوفة متعامدة اذا حققت الشرط

1) - $AA^T=O$
2) + $AA^T=I$
3) - $A^2=I$
4) - كل الإجابات خاطئة

(3 في المصفوفة $A=\begin{bmatrix}2 & 1\\ -4 & -2\end{bmatrix}$ قيمة $P$ التي تحقق العلاقة $A^P=O$ هي

1) - 1
2) + 2
3) - 3
4) - كل الإجابات خاطئة

(4 في النظام الخطي المتجانس اذا كانت $\Delta = 0$ فإن للنظام الخطي

1) - حل وحيد
2) - حل وحيد وهو الحل الصفري
3) + عدد لانهائي من الحلول
4) - كل الإجابات خاطئة

(5 قيمة $x$ بحيث يكون ضرب المصفوفتين $A$ و $B$ على الشكل $B\cdot A=\begin{bmatrix}2x & 3\\ 4 & -4\end{bmatrix}$ , $A\cdot B=\begin{bmatrix}14 & 1\\ 8 & 5x\end{bmatrix}$ هي

1) - 1-
2) - 2-
3) + 6-
4) - 8-

(6 إذا كانت $A=\begin{bmatrix}k & 2\\ 0 & k\end{bmatrix}$ فإن $A^n$ هي

1) +

$$\begin{bmatrix} k^n & 2nk^{n-1} \\ 0 & k^n \end{bmatrix}$$

(2 - $\begin{bmatrix} k^n & 2^n \\ 0 & k^n \end{bmatrix}$

(3 - $\begin{bmatrix} k^n & 2nk^n \\ 0 & k^n \end{bmatrix}$

(4 - كل الإجابات خاطئة

(7 إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ ، $f(x) = x^2 - 3x$ فإن $f(A)$ هي

(1 - $\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

(2 - $\begin{bmatrix} 0 & 10 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$

(3 - $\begin{bmatrix} -2 & -6 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$

(4 + كل الإجابات خاطئة

(8 إذا كانت A, B مصفوفتان من النوع $(3 \times 3)$ وكان $|A| = 3$ ، $|B| = \frac{-1}{3}$ فإن $\left|-2A^2A^T B^{-1}\right|$ هي

(1 - 16
(2 - 27
(3 - 72
(4 + كل الإجابات خاطئة

(9 إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $A^{-1}$ هي

1) - $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$

2) - $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$

3) + $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$

4) - كل الإجابات خاطئة

10) تشكل المجموعة S الجزئية من فضاء المتجهات V أساساً للفضاء V اذا كانت :

1) - تولد الفضاء V ومرتبطة خطياً
2) - مرتبطة خطياً و لا تولد الفضاء V
3) + تولد الفضاء V ومستقلة خطياً
4) - لا تولد الفضاء V ومستقلة خطياً

11) إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ فإن مصفوفة المتممات الجبرية $A^*$ هي

1) - $\begin{bmatrix} 6 & 0 & 0 \\ 9 & 3 & 0 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

2) - $\begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$

3) + $\begin{bmatrix} 6 & 0 & 0 \\ -9 & 3 & 0 \\ 5 & -1 & 2 \end{bmatrix}$

4) - كل الإجابات خاطئة

12)

قيمة $\lambda$ حيث $\begin{vmatrix} \lambda-1 & 3 \\ 1 & \lambda+1 \end{vmatrix} = 0$ هي

1) - 1 & 1-
2) + 2 & 2-
3) - 3 & 3-
4) - 0 & 1

(13) إذا كانت $A$ مصفوفة من النوع $(2 \times 3)$ فإن نوع المصفوفة $AA^T$ هو

1) - $(3 \times 2)$
2) + $(2 \times 2)$
3) - $(2 \times 3)$
4) - $(3 \times 3)$

(14) إذا كانت $(A^T)^{-1} = B$ , $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ فإن المصفوفة $A$ هي

1) + $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

2) - $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

3) - $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

4) - كل الإجابات خاطئة

(15) **حل نظام المعادلات الخطية**

$$X_1 + X_2 + X_3 = 4$$
$$2X_1 + 5X_2 - 2X_3 = 3$$
$$X_1 + 7X_2 - 7X_3 = 5$$

هو

1) - (1 , 1, 1)
2) - (-1 , 2 , 3)
3) - (2, 2, 2)
4) + T

(16)

اذا كانت $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 3\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ فإن $Tr(3A^T-2B^T)^T$ هي

1) + 2
2) - 3
3) - 9
4) - 12

17) اذا كانت $S=\{1+x, x+x^2, 1+x^2\}$ مجموعة جزئية من فضاء الحدوديات $P_2$ فإن $S$ تولد الفضاء $P_2$

1) + صح
2) - خطأ

18) المتجهات $v_1=(4,-1,1)$ و $v_2=(2,1,3)$ و $v_3=(1,2,4)$ من $\mathbb{R}^3$ مستقلة خطياً

1) - صح
2) + خطأ

19) قيمة المحددة $\begin{vmatrix}4 & 1 & 1 & 1\\ 1 & 4 & 1 & 1\\ 1 & 1 & 4 & 1\\ 1 & 1 & 1 & 4\end{vmatrix}$ هي

1) - 4
2) - 27
3) + 189
4) - كل الإجابات خاطئة

20) المجموعة $S=\{v_1,v_2,v_3\}$ حيث $v_1=(-1,-2,2)$ و $v_2=(1,1,-1)$ و $v_3=(-1,0,1)$ تشكل أساس للفضاء $\mathbb{R}^3$

1) + صح
2) - خطأ